

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : **02-033881**
 (43) Date of publication of application : **05.02.1990**

(51) Int.Cl.	H05B 3/14
	C08K 3/08
	H05K 1/09
	// C08L 61/06
	C08L 63/00
	C08L 79/08
	H01B 1/20
	H01C 7/00
	H01C 7/02
	H05B 3/20
	H05B 3/20

(21) Application number : 63-183657	(71) Applicant : MITSUI PETROCHEM IND LTD
(22) Date of filing : 25.07.1988	(72) Inventor : TOMINAGA KAORU MATSUMOTO KAZUMI

(54) COMPOSITION FOR PRINT HEATER

(57) Abstract:

PURPOSE: To generate heat at the composition for a print heater at a higher temperature with comparatively lower voltage by blending the powder with a specific particle diameter of tungsten or molybdenum and a specific thermosetting resin with each other at the predetermined ratio.

CONSTITUTION: The paste composed by blending the powder of tungsten or molybdenum of 98 to 40wt.% and thermosetting resin of 2 to 60wt.% with each other is to be the composition for a print heater. The powder of tungsten or molybdenum with the particle diameter of 30μ or less is employed. As for the thermosetting resin, the resin composed of more than a kind of epoxy resin, phenol resin and polyimide resin is employed. The composition thus composed is stable at a high temperature and has lower resistivity. The composition therefore generates heat of 170 to 190°C at a voltage 7 to

8V, whose resistance- temperature characteristic is positive and self-control is preferable.

LEGAL STATUS

- [Date of request for examination]
- [Date of sending the examiner's decision of rejection]
- [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
- [Date of final disposal for application]
- [Parent number]
- [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of extinction of right]

Reference Cited

④日本国特許庁 (JP) ④特許出願公開
④公開特許公報 (A) 平2-33881

◎Int. Cl. 5' 陳列記号 序内該種番号 ◎公開 平成2年(1990)2月5日
H 05 B 3/14 E 7719-3K
C 08 K 3/08 KAB 6770-4J
H 05 K 1/09 B 6727-5E *

④発明の名称 プリントヒーター用組成物
 ⑤特許出願番号 63-158857 Application number
 ⑥出願日 昭63(1988)7月25日

⑦説明者 简水勝 〒千葉県市原市千葉海岸3番地 三井石油化学工業株式会社
 内

⑧発明者 松本和児 〒千葉県市原市千葉海岸3番地 三井石油化学工業株式会社
 内

⑨出願人 三井石油化学工業株式会社 〒東京都千代田区霞が関3丁目2番5号

⑩代理人 弁理士 鈴木 邦男 外1名

第四章 中国 1951

1. 先明の名跡

プリントヒーター用組成物

೭. ಜಾರ್ಖಿ ಮಾರ್ಪಾಠಿ ಶ್ವರ್ಮಿ

ドラングスチンパウダー吸引後モリブデンパウダーと、熱硬化性樹脂とから成り、電極が形成された結果でプリント形成されることを特徴とするプリンターヒーター用樹脂物。

同前並びに化性樹脂には、エポキシ系樹脂、フェノール系樹脂、ポリイミド系樹脂から成る。樹脂以上のものが用いられることを専門とするのが、樹脂成形記載のプリントセラー用樹脂物。

(3) 特定熱硬化性樹脂は2乃至6.0%重量の範囲で配合されると特にクレジンスタンバウダー脱いだモリブデンバウダーは9.8乃至4.0%重量の範囲で配合されることを特徴とする特許第1195649号記載のプリントヒーター構成物。

④飛沫ランダムパウダーあるいはモリズデム
パウダー粒径は3.0μ以下であることを特徴とする
新規飛沫ランダムパウダーのプリントヒーター用初期物

3. 機密の運動を廻

（民族上の割合分野）

本発明はプリントヒーター構成成物に係り、特にスクリーン印刷法によつてプリント成膜の直接電子線にて露固として形成されるプリントヒーター構成成物に關する。

従来のプリントヒートはカーボンパウダーと樹脂から成り、プリント基板の伝導熱線間に研磨として削除される。ゲリントヒーターを部屋成する場合、必ず、カーボンパウダーと樹脂（必要に応じて樹脂に溶解して過分量させる。）がペースト状に混合される。このペースト状カーボンはエクリーン印刷機により基板上に直接又はリード线条間に貼付される。塗布ペーストは初期乾燥後他の接着剤が基板上のものと重なって強度をもつ。

このような結果のプリントヒートは原も奥も焼
すふうに電圧を10V以下で供給した場合(被布
厚さ1.5mm)抵抗率は3.0Ωである。この時の供

(2)

特開平2-38881

抵抗が9.45×10⁻²Ωである。)にはなら
るヒーク温度は12.5度である。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、このような発明のアシントヒー
タでは、15.0度以上の温度にする場合、電圧を
1.0V以上にするか、電荷取みを多く形成する必
要がある。そして、高電圧を得るために電圧1.0V
以上に上昇させると、第5図に示すようにプリント
ヒーターの抵抗特性が破壊され、過熱してコント
ロール出来なくなる。逆に、抵抗値を多く形成す
ることは、抵抗値がさがって電圧が多くなるが
、抵抗値が大きくなると不具合がある。

本発明はこのような事例に鑑みて成されたもの
で、比較的低い電圧で高い発熱温度が得られるア
シントヒーター用抵抗物を提供することを目的と
している。

〔課題点を解決するための手段〕

本発明は前記目的を達成するのに、プリントヒー
ター用抵抗の抵抗値にプリントを形成することを目的と
している。

〔発明の特徴〕

さらに、このプリントヒーターは、抵抗物抵抗値
(抵抗値が抵抗上昇による変化)がプラス(カ
ーボンプリントヒーターの場合、抵抗温度特性がマイ
ナスであり、温度が上昇すれば、抵抗値が小さくな
り、さらには温度が高め温度になると抵抗値がや
り)であり、温度が上昇すると抵抗値が大きくなり
、温度が流れなくなると電力自己制御動作もや
している。

〔発明の特徴〕

以下、本発明の特徴を説明する。

第1図は、本発明に係るプリントヒーター用の
構成で形成された電気抵抗被覆板の部分平面図であ
る。第1回路及び第2回路に示すように被覆間に形成
した1、2、1、2、が形成され、電路1、2、1、2間に
は本発明に係るプリントヒーター14がスクリーン
印刷、あるいはディスペンサー液由来によって形
成される。

被覆10には、ガラス被覆エポキシ樹脂、フェ
ノール樹脂被覆、ガラスポリイミド被覆、タルル

等の平滑な(2)

成るいはモリブデンバウダーを熱硬化性樹脂とか
を成るベーストが使用される。熱硬化性樹脂には
エポキシ系樹脂、フェノール系樹脂及びポリイミ
ド樹脂、アミン系樹脂、シリコーン系樹脂、不
燃性ポリエスチル系樹脂、ウレタン系樹脂、セリ
ブクシエン系樹脂が使用される。また、ダングス
テンバウダーあるいはモリブデンバウダーには3
.0μ以下の粒径のものを使用する。

〔作用〕

本発明に係るプリントヒーターによれば、プリト
ヒーターはダングステンバウダーあるいはモリブデ
ンバウダーが使用されダングステンバウダー及び
モリブデンバウダーは既存高耐熱性化成性が
あり、特に、ダングステンバウダーは、高温度の
耐化成性に優れており、この点、ダングステン
バウダーあるいはモリブデンバウダーが使用され
たプリントヒーターは、高溫に安定であると共に化
成抵抗が小さく、比較的低い電圧(1.0V以下)
で高い発熱温度(1.0万度1.9.0度)が得られ、
プリントヒーターは優れた被覆形成可能である。従って

コア一断面、又はセラミック被覆板が電力抵抗さ
れる。被覆10に形成された電路1、2、12は鋼
板被覆、銀電極等であり、スクリーン印刷及びメ
カナリによって形成される。

〔発明に係るプリントヒーターの作成〕

プリントヒーターはダングステンバウダーを含む
モリブデンバウダー、熱硬化性樹脂との混合
物から成り、ダングステンバウダーを含むモリ
ブデンバウダーは熱硬化性樹脂(必要に応じて均
一に溶解しないで分散)中に分散させたベースト
とされる。このベーストは被覆の電極間にプリント
頭子間に0.0乃至0.50ミックルスクリーンによ
って印刷被覆される。被覆ベーストは使用する
樹脂によって被覆が0.5乃至2.5μの範囲である。1
乃至2.0μ時熱硬化成形被覆される。被覆ベースト
中の熱硬化性樹脂は加熱によって硬化され、被覆
樹脂にはプリントヒーターが形成される。

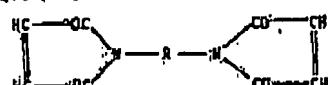
ダングステンバウダー及びモリブデンバウダー
の粒径は3.0μ以下にものが使用され、好適じ
粒径は1.0μ以下である。これ等の金属バウダー

三

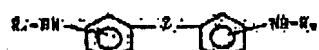
物語平2-33881

冀財平2-13381(3)

生産物である。



(恒し式中只性アルキル酸、アリル酸、癸酸基等である。)



1但し、式中 Z は 16 、O. S. SO又は、
SO₂、R₁、R₂は水素原子、低級アルキル基、
アリール基、シクロアルキル基又は低級アルキ
基である。)

一般式(1)で示されるビスマリキヤの具体例としては、 $N_3N_4^+$ —ホーフェニルジマリキヤモドキ、 $N_3N_4^+$ —p-フエニレンジマリキヤ、 $N_3N_4^+$ —オキシ(ジ-p-フエニレン)ジマリ

の粒径が小さいと、作成ペーストの初期性が良好になる。また、これ等の金属パウダーと炭化物性樹脂との割合は、金属パウダーが9.3乃至10.0質量%の範囲とされ、熱硬化性樹脂が7.7乃至8.0質量%となる。金型95%のよう好ましい割合は金属パウダーが9.3乃至8.0質量%の範囲で、熱硬化性樹脂が10.0乃至10.5質量%の範囲内である。

熱硬化性樹脂にはエポキシ系樹脂、フェノール系樹脂、ポリイミド系樹脂、アミノ系樹脂、シリコーン系樹脂、不飽和ポリエスチラル系樹脂、ケレタン系樹脂、ポリオクタジエン系樹脂等が使用され、特に好適しい樹脂はポリイミド樹脂、エポキシ系樹脂、フェノール系樹脂である。

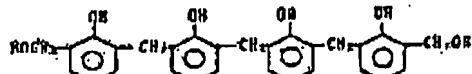
ボリキオラ系抗精神病として、具体的に以下のボリキオラノビスマレイタリ福爾必に代成させる持続性ボリキオラド精神及び精神疾患ボリキオラドが使用される。

カリフモノビスマレイキド樹脂は一般式(1)で表されるビスマレイキドと一般式(3)で表されるガラス繊維グランuleを配合することで優れた耐候性

レイミア、N. N' - メチルメチジーラーフホムレンジマレイキド、N. N' - エチルジマレイクエコレンジマレイキド、N. N' - スルホジカルボフェニルビス(メチオキシフェニレン)ジマレイキド、N. N' - m-フェニルビス(メチオキシフェニレン)ジマレイキド、N. N' - メチレン(ジ-1,4-シクロヘキシレン)ジマレイキド、N. N' - イソアロピリデン(ジ-1,オクタクロロヘキシレン)ジマレイキド、2,6-キタリジンジマレイキド、2,5-オキサジアゾリレンジマレイキド、N. N' - ポーフュニレン(ジメチレン)ジマレイキド、N. N' - 2-メチル-2-オクトルイジンジマレイキド、N. N' - テオ(ジフェニルエン)ジシトラコンイキド、N. N' - メチレン(ジ-1,4-フェニル)ビス(クロルマレニギド)、N. N' - ヘキサメチレンビス(シアノメチルマレイキド)等がある。

一般式(11)の特殊族及びアロンの具体例としては、 $N, N' \rightarrow \text{ジアミノジフルオロエチルカルボン}, N, N' \rightarrow \text{タウロノジフルオロエチルカルボン}, N, N'$ 一

ジアミノジクモニルオーテル、モーフェオレジダ
 ドミンレルカーテクニカルシンジナモン、2、4-ジンビス
 (4-アミノフェニル)プロパン、ペリジン、
 4、4'-ジアミノジフェニルスルホニド、ゼス
 (4-アミノフェニル)メチルホスファシンオキシ
 ド、ビス(4-アミノフェニル)メチルアミン、
 1、5-ジアミノナフタリン、1、4-ビス(4-
 アミノフェニル)ウツラン、4、4'-ジアミ
 ノベニゾフェノン、4、4'-ジアミノアブペ
 ゼン、ビス(4-アミノフェニル)エニルメタ
 ン、1、1-ビス(4-アミノフェニル)シクロ
 ヘキサソ、1、1-ビス(4-アミノ-3-メチ
 ルフェニル)シクロヘキサン、2、5-ビス(4-
 アミノフェニル)-1、2、4-オキタジアゾ
 ル、2、5-ビス(4-アミノフェニル)-1、
 3、4-オキタジアゾニル、2、5-ビス(4-
 アミノフェニル)チアゾロ[4、5-4]チアゾ
 ール、5、5'-ジ(カーボニルフェニル)2、
 2'-ビス(1、3、4-オキタジアゾル)、
 4、4'-ビス(4-アミノフェニル)-2、



これらにヘキサメチレンテトラミン等の硬化剤、二価金属の塩化物系硬化促進剤等を加えて硬化させたものがある。

尚、前記の各種の樹脂は一般種のみ使用してもよいが、一級品以上を混合して使用してもよい。また、ベースト型成形の樹脂の分散剤は、前記樹脂の種類に応じて選択されるが、通常、トルエン、キシレン、溶封エチル、アルコール類、ウトン類、セボンルグ類、ジノナルボルムア.ス.ド.、ノーノタルゼロリドン等が使用される。

【実施例1】プリントヒータの性能測定方法と結果

プリントヒータには第2図に示すように電極を介して定電圧が印加され、プリントヒータの発熱温度、抵抗値及び比抵抗(Ω/cm)が計測される。

【性能評価において】本発明に係るプリントヒータは比較的低い電圧(7万張 8 V)で高い発熱温度

が得られ、メチルエチルケトンに、ブチル化メラミンはループクメールに予め溶解して用いた。

【プリントヒータの実験上の作成】

供試ベースト(1)は第2図に示す様に基板(ガラスエポキシ樹脂)1.0の隙間を1.2mmに250ノック・エスクリーンを使用して印刷され、温度180±2℃で加熱焼成される。ベースト(1)は加熱焼成によってプリントヒータとして電極間に形成され、電極まで冷却され静電テストがされる。この時のプリントヒータの幅は2.5mmであった。

静電テストは電極間に3、5、7、8Vの電圧をかけた。プリントヒータの発熱温度、その時の抵抗値及び比抵抗(Ω/cm)を調べ、その結果を第3図に示す。温度25℃での抵抗値26Ω/25Ωで、比抵抗3.13×10⁻¹¹(Ω/cm)であった。

第3図に示すように電圧8Vに於いて、プリントヒータの発熱温度が166℃で発達となり、充分な発熱が得られる。然に、これに24時間起因

【実施例2】特開平2-33881(日)

度(170万至190Ω)が得られる(図3図、第4図、及び第5図)。また、本発明に係るプリントヒータでは温度が上昇すると、その抵抗値が増加する傾向にあるため、オペー電源が増加され要である。

【実施例2】

以下、本発明に係るプリントヒータ用組成物の実験について記載する。

【実施例1】

ベースト(1)の配合

ビス(エチルキシ)ジメチルエチルキシジメチル

6.0g

ブチル化メラミン(自立化成型メラン277)

4.0g

メチルエチルケトン

5.0g

ループクメール

5.0g

糊油

1個

タンゲスタンバウダー(平均粒径2.5mm)

1.0g

以上の組成物を混練混合する。但し、エチルキシ

を印加してみたが、変化はなかった。また、電圧の増加と共にプリントヒータの抵抗値が増加するので電圧が防止される。

【実施例2】

ベースト(1)の配合

ジアミノジフェニルメタノン 25.0g

ベンゾフューノンテトラカルボン酸2.5g水

2.0g

ジフェニルスルファンテトラカルボン酸2.5g水

物

2.6g

ループクメール

2.2g

メタノール

1.00g

メチルセロソルブ

8.0g

タンゲスタンバウダー(平均粒径2.5mm)

4.00g

以上の組成物を混練混合する。但し、タンゲスタンバウダーを除いて、他の成分は単独溶解して使用した。

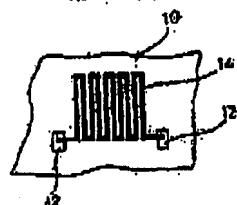
【プリントヒータの実験上の作成】

(7)

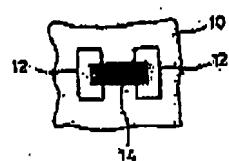
特開平2-33881

特開平2-33881(7)

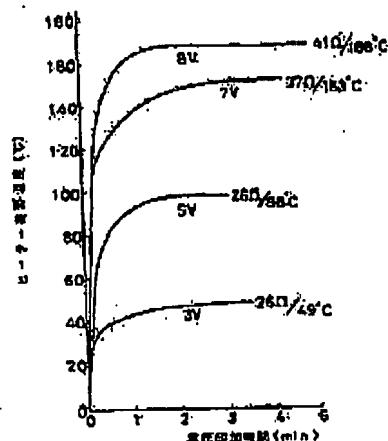
第1図



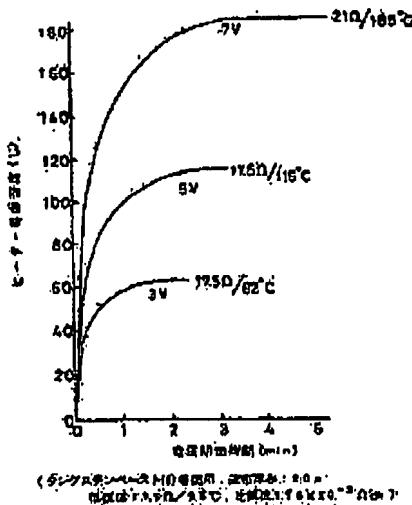
第2図



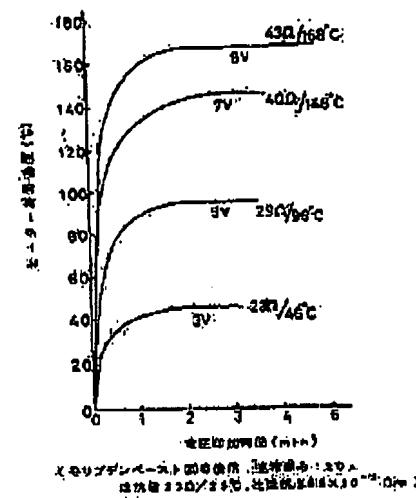
第3図



第4図



第5図

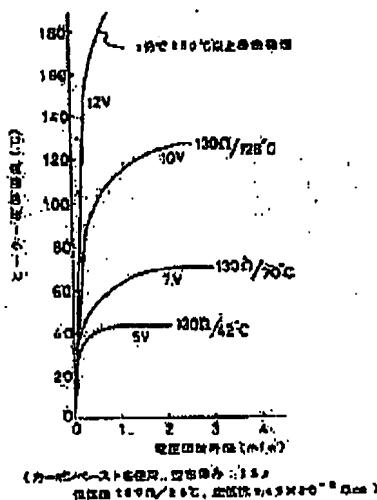


(B)

特開平2-33881

特開平2-33881(8)

第6図



第1頁の記述

◎Int.CK	機器記号
H'C-08 L 8/06	LMS
6/00	NKJ
78/08	LRB
H-01 B 1/01	
H-01 C 7/00	
7/02	
H-05 B 3/20	3 8.8

片内監視番号
8215-4J
8416-4J
8830-4J
7384-5G
8525-5E
7048-5E
7719-3K
7739-3K